

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09000539 A**

(43) Date of publication of application: **07.01.97**

(51) Int. Cl

A61B 17/58

(21) Application number: **07150459**

(71) Applicant: **ASAHI OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: **16.06.95**

(72) Inventor: **KOJIMA SATOSHI**

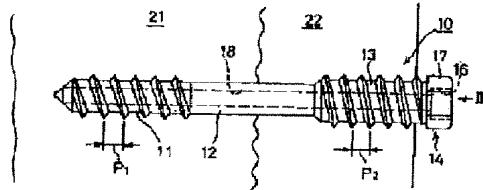
(54) COAPTION SCREW

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To easily screw and pull out a threaded section into and from a bone by providing a wrench inserting square hole as well as a bolt type square shaft on a turning operation head at the end of a second medical screw section having a smaller pitch than a first medical screw section.

CONSTITUTION: This coaptation screw 10 is made, for example, of a titanium alloy, and has a first medial external thread section 11, a round shaft section 12, a second medical thread section 13 and a turning operation head 14 respectively in order from the forward end. The sections 11 and 13 are threaded along the same direction, and a pitch P_1 of the section 11 is made larger than the pitch P_2 of the section 13. Also, a head 14 is separately formed in an axial direction different from the section 13, and a wrench insertion hexagonal hole 16 and a flat hexagonal shaft 17 with a bolt head shape are provided on the head 14. Furthermore, a through-hole 18 is drilled through the section 11, the section 12 and the section 13, and the shaft section of the head 14.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-539

(43)公開日 平成9年(1997)1月7日

(51)Int.Cl.⁶

A 61 B 17/58

識別記号

310

庁内整理番号

F I

A 61 B 17/58

技術表示箇所

310

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L (全3頁)

(21)出願番号

特願平7-150459

(22)出願日

平成7年(1995)6月16日

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 小島 聰

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光

学工業株式会社内

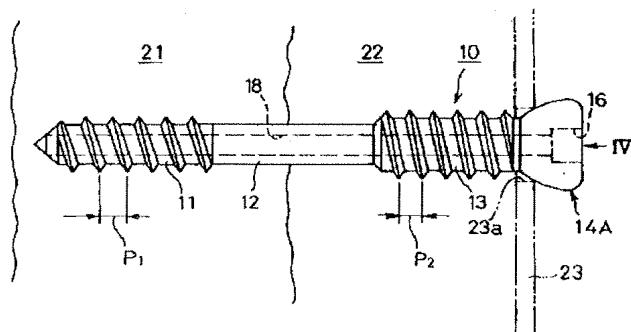
(74)代理人 弁理士 三浦 邦夫

(54)【発明の名称】 骨接合用スクリュー

(57)【要約】

【目的】 接続すべき一対の骨の一方に螺合される第1医用ねじ部と、他方に螺合される、第1医用ねじ部より小ピッチの第2医用ねじ部とを備えた骨接合用スクリューにおいて、骨へのねじ込み作業及び抜き取り作業を容易に行なうことができる骨接合用スクリューを得る。

【構成】 第2医用ねじ部側の端部に、回動操作用の頭部を設け、この頭部に、レンチ挿入用の角穴又は(及び)ボルト状角軸を設けた骨接合用スクリュー。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 接続すべき一対の骨の一方に螺合される第1医用ねじ部と、他方に螺合される、第1医用ねじ部より小ピッチの第2医用ねじ部とを備えた骨接合用スクリューにおいて、
第2医用ねじ部側の端部に、回動操作用の頭部を設け、この回動操作用頭部に、レンチ挿入用の角穴又は(及び)ボルト状角軸を設けたことを特徴とする骨接合用スクリュー。

【請求項 2】 請求項 1において、回動操作用頭部は、第2医用ねじ部より大径である骨接合用スクリュー。

【請求項 3】 請求項 2において、回動操作用頭部は、第2医用ねじ部から端部に掛けて系を拡大するテーパ状をなしている骨接合用スクリュー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】 本発明は、骨折した骨を接続する際に用いる骨接合用スクリューに関する。

【0002】

【従来の技術及びその問題点】 骨折した骨を接合する骨接合用スクリューとして従来、接続すべき一対の骨の一方に螺合される第1医用雄ねじ部と、他方に螺合される第2医用ねじ部を同一の軸線上に設けたスクリューが知られている。このスクリューの第2医用雄ねじ部のピッチは、第1医用雄ねじ部のピッチより小さく設定されており、このピッチの差により、接続すべき骨に接続圧力を与えることができる。この従来の骨折治療用スクリューは、その第2医用ねじ部側の端部に、ドライバー挿入溝を有しており、骨へのねじ込み時には、この挿入溝にドライバーを挿入している。ところが従来品は、手術後長時間が経過すると、このドライバー溝が新生骨によって覆われてしまい、抜き取り作業が困難になるという問題があった。

【0003】

【発明の目的】 本発明は、骨へのねじ込み作業及び抜き取り作業を容易に行なうことができる骨接合用スクリューを得ることを目的とする。

【0004】

【発明の概要】 本発明は、接続すべき一対の骨の一方に螺合される第1医用ねじ部と、他方に螺合される、第1医用ねじ部より小ピッチの第2医用ねじ部とを備えた骨接合用スクリューにおいて、第2医用ねじ部側の端部に、回動操作用の頭部を設け、この頭部に、レンチ挿入用の角穴又は(及び)ボルト状角軸を設けたことを特徴としている。医用ねじ部とは独立して、回動操作用の頭部を設けることにより、回動操作が容易となる。さらに、回動操作用頭部は骨の外に位置させることができるので、新生骨が該頭部を覆う状態をなくし、抜き取り作業も容易にことができる。回動操作用頭部は、第2医用ねじ部よりも大径にすることにより、骨内へのねじ

込みを確実に防止することができる。

【0005】

【発明の実施例】 以下図示実施例について本発明を説明する。図1、図2は本発明の第1の実施例を示す。本発明の骨接合用スクリュー10は、例えばチタン系合金からなるもので、その先端側から順に、第1医用(雄)ねじ部11、丸軸部12、第2医用ねじ部13、及び回動操作用頭部14を備えている。第1医用ねじ部11と第2医用ねじ部13は同じ方向のねじ、通常右ねじであり、第1医用ねじ部11のピッチP1は、第2医用ねじ部13のピッチP2より大きい($P1 > P2$)。

【0006】 本発明の特徴は、第2医用ねじ部13とは軸方向位置を異ならせて別に設けた回動操作用頭部14にある。この回動操作用頭部14には、図2に示すように、レンチ挿入用の六角穴16と、ボルト状頭部の偏平六角軸17との両者が備えられている。第1医用ねじ部11、丸軸部12、第2医用ねじ部13、及び回動操作用頭部14には、その軸部に貫通穴18が穿けられている。

【0007】 以上骨接合用スクリュー10を用いて骨折して分離した一対の骨21、22を接続する際には、骨21、22に下穴を穿いた後、この下穴に、骨接合用スクリュー10を螺合させていく。すると、やがて第1医用ねじ部11が骨21に螺合し、第2医用ねじ部21が骨22に螺合する。ピッチ $P1 > P2$ であるから、骨21と22には接続圧力が作用する。

【0008】 本発明の骨接合用スクリュー10は、このねじ込み時及び抜き取り時に、六角穴16へ挿入した六角レンチ、あるいは偏平六角軸17の外側に係合させた袋ナットによって、回動させることができる。回動操作用頭部14は、骨22の外側に位置させることができるので、手術後長時間経過しても、新生骨で覆われるおそれなく、抜き取り作業も容易に行なうことができる。

【0009】 図3、図4は、本発明の第2の実施例を示す。この実施例は、回動操作用頭部14Aの径を第2医用ねじ部13の径より大径にした点に特徴がある。回動操作用頭部14Aは、この実施例では、第2医用ねじ部13側から徐々に径を拡大するテーパ軸状に形成されている。この回動操作用頭部14Aには、六角穴16が形成されている。

【0010】 この実施例によると、回動操作用頭部14Aを骨22の外部に確実に残すことができる。また、回動操作用頭部14Aより小径の穴23aを有する骨接合用プレート23を骨22に共締めすることができる。骨接合用プレート23は、例えば、他の骨を骨22(または骨21)に接続するために使用される。

【0011】

【発明の効果】 以上のように本発明の骨接合用スクリューによれば、第1医用ねじ部、第2医用ねじ部とは独立して、第2医用ねじ部側の端部に回動操作用頭部を設

け、この頭部に、レンチ挿入用の角穴又は（及び）ボルト状角軸を設けたから、ねじ込み時と抜き取り時の回動操作を容易かつ確実に行なうことができる。また回動操作用頭部は、骨の外側に残すことにより、新生骨に覆われるおそれがなく、特に抜き取り作業が容易になる。回動操作用頭部を第2医用ねじ部より大径にすれば、より確実に骨の外に残すことができ、さらに、プレートを骨に共締めすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による骨接合用スクリューの第1の実施例を示す面図である。

【図2】図1のII矢視図である。

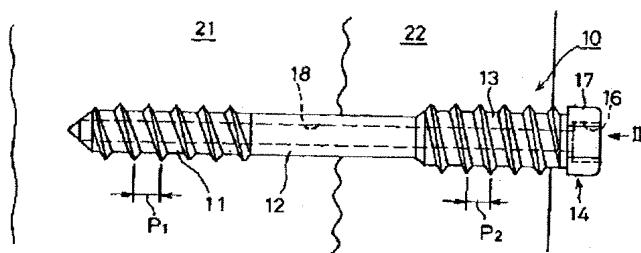
【図3】本発明による骨接合用スクリューの第2の実施例を示す面図である。

【図4】図3のIV矢視図である。

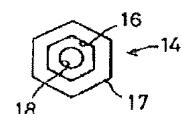
【符号の説明】

- 1 0 骨接合用スクリュー
- 1 1 第1医用ねじ部
- 1 2 丸軸部
- 1 3 第2医用ねじ部
- 1 4 1 4 A 回動操作用頭部
- 1 6 六角穴
- 1 7 偏平六角軸
- 2 3 骨接合用プレート

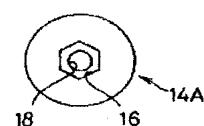
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

